

Per saperne di più

■ ■ LA RIPARAZIONE DELLE FRATTURE

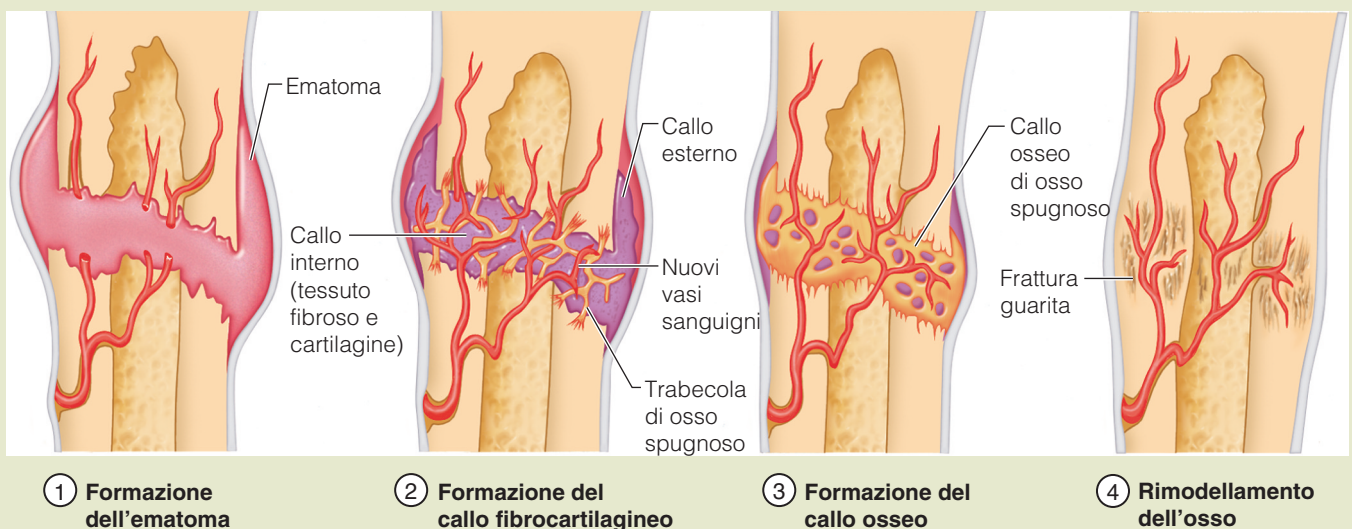
Il trattamento di una frattura consiste nella **riduzione**, che è il riallineamento dei capi ossei fratturati. Nella *riduzione delle fratture chiuse* i capi ossei sono riportati nella posizione normale con manovre manuali da parte del medico. La *riduzione delle fratture aperte* viene effettuata chirurgicamente e i capi ossei sono ancorati tra loro con chiodi o fili metallici. Dopo la riduzione, l'osso fratturato viene immobilizzato con una ingessatura o con la trazione per consentire l'inizio del processo di guarigione. Il tempo di riparazione di una frattura semplice è compreso tra sei e otto settimane, ma è molto più lungo per le ossa grandi e per le ossa delle persone anziane (a causa della più scarsa circolazione).

La riparazione delle fratture ossee comporta quattro eventi principali descritti nella figura:

- 1. Formazione di un ematoma.** Con la frattura dell'osso si verifica la rottura di vasi sanguigni; di conseguenza si forma un rigonfiamento pieno di sangue, detto **ematoma**. Le cellule rimaste prive di nutrizione muoiono.
- 2. Immobilizzazione della rottura mediante un callo fibrocartilagineo.** Uno dei primi eventi della riparazione dei tessuti (e la riparazione dell'osso non fa eccezione) è la formazione di nuovi capillari che penetrano nella sede della lesione, con l'eliminazione del tessuto morto da parte dei fagociti. Intanto che questo processo continua, vari tipi di cellule del tessuto connettivo formano una massa di tessuto di riparazione, il **callo fibrocartilagineo**, che contiene diversi elementi

(matrice della cartilagine, matrice ossea e fibre collagene) e colma lo spazio della frattura «immobilizzando» l'osso.

- 3. Formazione del callo osseo.** Con l'arrivo nell'area colpita di un numero sempre maggiore di osteoblasti e di osteoclasti e con la loro moltiplicazione, il callo fibrocartilagineo è gradualmente sostituito da un callo formato da osso spugnoso, il **callo osseo**.
- 4. Rimodellamento dell'osso.** Nelle settimane o mesi seguenti, secondo la grandezza dell'osso e la sede della frattura, il callo osseo viene rimodellato in risposta alle forze meccaniche esercitate su di esso, così da formare una robusta «toppa» permanente nella zona di frattura.



Stadi della riparazione di una frattura ossea